HANNA INSTRUMENTS, S.L.
Pol. Ind. Azitain, parcela 3B
20600 EIBAR
Tel.: 943 820 100
Fax: 943 820 245
www.hannainst.es
sat@hannaspain.com

Manual de instrucciones

CONTROLADOR DE CONDUCTIVIDAD EN PANEL

HI 943500

HANNA INSTRUMENTS, S.L.
Pol. Ind. Azitain, parcela 3B
20600 EIBAR
Tel.: 943 820 100
Fax: 943 820 245
www.hannainst.es
sat@hannaspain.com

DESCRIPCIÓN GENERAL

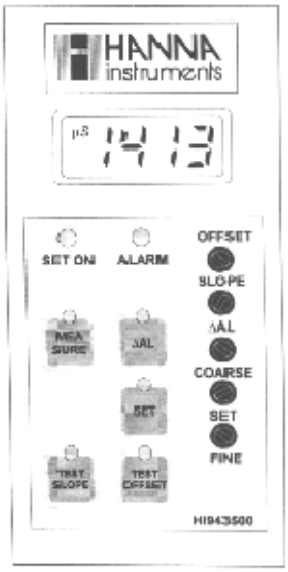
Hay 4 controladores de panel de conductividad HI - 943500 diferentes, dependiendo del rango con el que vayamos a trabajar. El aparato está diseñado con un conector estándar DIN, donde se conecta la sonda de conductividad, un teclado de membranas en la parte frontal y funciones de autodiagnostico.
La sonda es conectada directamente al equipo, sin necesidad de tener intercalado un transmisor de amplificación de señal.

ESPECIFICACIONES

RANGO 943500 A 943500 B 943500 C 943500 D	 0,0 A 199,9 mS/cm 0,00 a 19,99 mS/cm 0 a 1.999 µS/cm 0,0 a 199,9 µS/cm
PRECISIÓN	± 2 % FONDO DE ESCALA
SONDA CONDUCTIVIDAD	HI - 7637 (En deposito)
COMPENSACIÓN	Automática de 0 a 60°C coeficiente temp. 2%
LECTURA	LCD 4 DÍGITOS + SÍMBOLOS
SALIDA REGISTRO	0 a 20 mA o 4 a 20 mA
RELE 1 PUNTO CONSIGNA	Relé 2A 240 v. Max 1 Millón de maniobras
RELE ALARMA	Relé 2A 240 v. Max 1 Millón de maniobras
ALIMENTACIÓN	110/115v. 220/240v. (60Hz) (50Hz) Seleccionable por usuario
MEDIDAS DE SUJECIÓN	141 x 69 mm
CONDICIONES AMBIENTALES	10 a 50 °C 95 % RH
PESO	1 kg.
DIMENSIONES	DIN 43 700 144 x 72 mm

HANNA INSTRUMENTS, S.L.
Pol. Ind. Azitain, parcela 3B
20600 EIBAR
Tel.: 943 820 100
Fax: 943 820 245
www.hannainst.es
sat@hannaspain.com

PANEL FRONTAL (TECLADO)



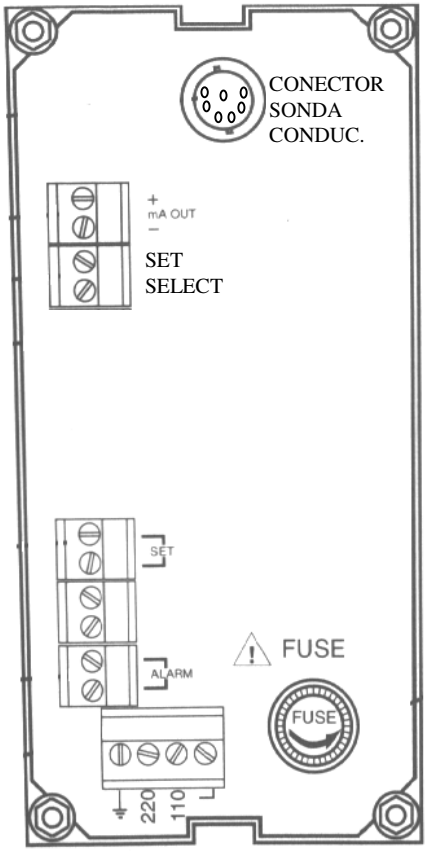
MEASURE Muestra la lectura de la sonda.
AL Muestra el valor de margen de la ALARMA.
SET Muestra el punto de consigna para ser ajustado.
TEST SLOPE Función diagnostico.
TEST OFFSET Función diagnostico.

POTENCIOMETROS DE AJUSTE.

OFFSET Para ajuste del OFFSET, (Para calibrar a 0 µS).
SLOPE Para ajuste de la pendiente, (Para calibrar).
AL Para ajuste del margen de alarma.
SET COARSE Para ajuste del punto de consigna (Grueso).
SET FINE Para ajuste del punto de consigna (Fino).

CONEXIONES.

HANNA INSTRUMENTS, S.L.
Pol. Ind. Azitain, parcela 3B
20600 EIBAR
Tel.: 943 820 100
Fax: 943 820 245
www.hannainst.es
sat@hannaspain.com



- Conecte la masa ( ), y los 220v otro en (L). y en 220 v.

Debe quedarse sin conectar el de 110 v.

- Conecte la sonda de conductividad en el conector DIN (7 pines).
- Salida de 4 a 20 mA proporcional a la medida. (Conexión opcional.). Para utilizar un registrador o un equipo de control.

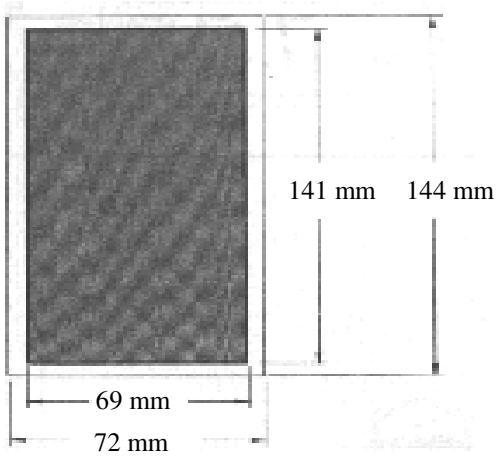
SET SELECT
Terminal que invierte el control del relé de salida con un puente.

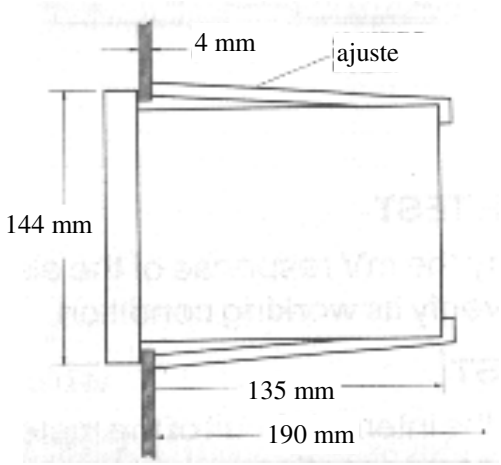
SET (CONTACTO DE SALIDA)
Terminal donde se puede conectar la bomba dosificadora en serie. El control de este contacto depende exclusivamente de SET SELECT y del punto de consigna.

ALARM (CONTACTO DE SALIDA)
Terminal para un dispositivo externo de aviso. Depende del punto de consigna y valor de alarma. (NC).

HANNA INSTRUMENTS, S.L.
Pol. Ind. Azitain, parcela 3B
20600 EIBAR
Tel.: 943 820 100
Fax: 943 820 245
www.hannainst.es
sat@hannaspain.com

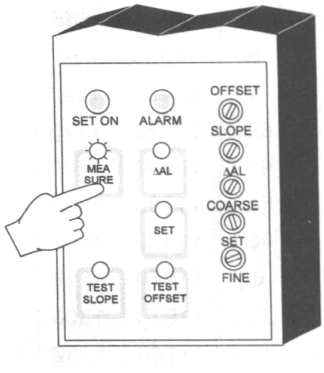
DIMENSIONES MECÁNICAS





MANEJO DEL EQUIPO :

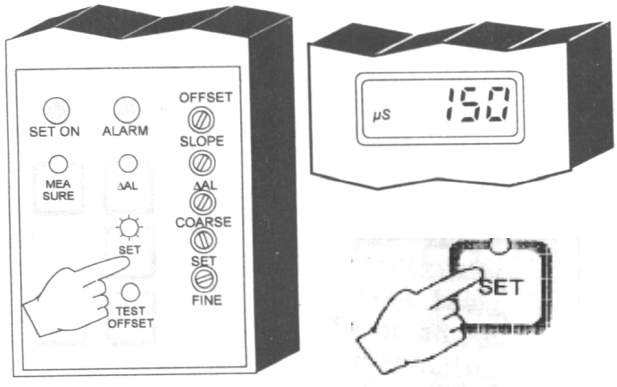
Cuando se presiona cada tecla, el diodo LED se enciende indicando la función accionada. La LCD estará indicando el valor actual de la tecla preseleccionada. Para observar la lectura de la sonda de conductividad pulsar la tecla MEASURE.



AJUSTE DEL PUNTO DE CONSIGNA :

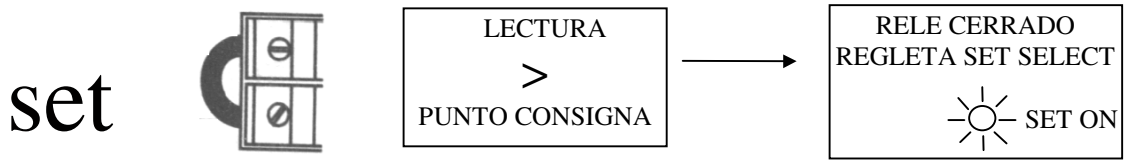
Pulsar la tecla SET y seguidamente se visualizará en la LCD el valor del punto de consigna.

A través del potenciómetro COARSE (grueso) aproximaremos al valor deseado. Para ajustar al valor exacto utilizaremos el potenciómetro FINE (fino).

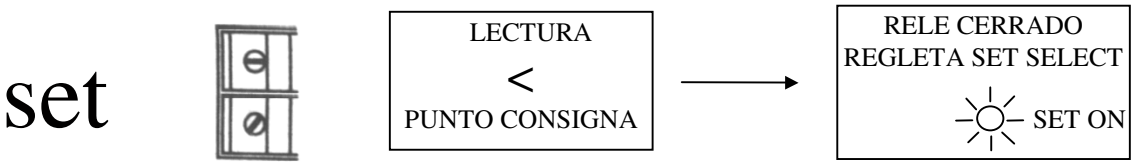


HANNA INSTRUMENTS, S.L.
Pol. Ind. Azitain, parcela 3B
20600 EIBAR
Tel.: 943 820 100
Fax: 943 820 245
www.hannainst.es
sat@hannaspain.com

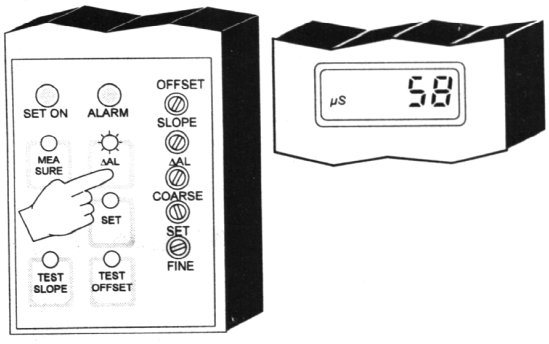
* CUANDO EN LA REGLETA SET HAYA UN CORTOCIRCUITO, Y EL VALOR MEDIDO POR LA SONDA SEA MAYOR QUE EL VALOR DEL PUNTO DE CONSIGNA EL RELE DE SALIDA PERMANECERÁ CERRADO. Y CUANDO EL VALOR DE LECTURA DE LA SONDA SE ENCUENTRE POR DEBAJO DEL PUNTO ESTABLECIDO POR EL PUNTO DE CONSIGNA LA REGLETA SET SELECT RELE PERMANECERA ABIERTO.



* POR EL CONTRARIO, CUANDO NO HAYA CORTOCIRCUITO EN LA REGLETA SET, Y EL VALOR DE CONSIGNA SEA MAYOR QUE EL DE LECTURA DE LA SONDA EL RELE ESTARA CERRADO. Y SI EL VALOR DE LECTURA DE LA SONDA SUPERASE EL VALOR PREDEFINIDO POR EL PUNTO DE CONSIGNA EL RELE PERMANECERA ABIERTO.



Para ajustar el margen de alarma, presionar la tecla AL y fijaremos a través del potenciómetro **AL** la tolerancia de la alarma.



Por ejemplo, si el valor determinado por el punto de consigna es 200 µS y la tolerancia de la alarma es 50 µS el relé de alarma se abrirá al sobrepasar el valor por debajo de 150 µS y por encima de 250 µS. Mientras las lecturas se mantengan dentro del margen el relé permanecerá cerrado. El LED de la parte superior que permanecerá encendido indicando que el rele de la alarma está activado.

HANNA INSTRUMENTS, S.L.
Pol. Ind. Azitain, parcela 3B
20600 EIBAR
Tel.: 943 820 100
Fax: 943 820 245
www.hannainst.es
sat@hannaspain.com

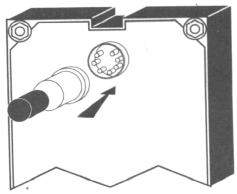
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN CON SONDA HI - 7637 (EN DEPOSITO).

Para calibrar este tipo de sonda necesitamos, la solución tampón adecuada para cada rango dependiendo del modelo que usted tenga.

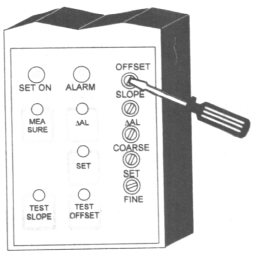
HI - 7034 - (80 mS/cm) para el modelo HI - 943500 A.
HI - 7030 - (12,88 mS/cm) para el modelo HI - 943500 B.
HI - 7031 - (1.413 µS/cm) para el modelo HI - 943500 C.
HI - 7033 - (84 µS/cm) para el modelo HI - 943500 D.

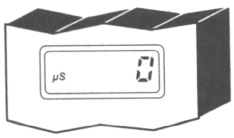
- Asegúrese de que el LED de la tecla MEASURE esté encendida, para ello basta con pulsar la tecla MEASURE.

- Conecte la sonda HI - 7637, en el conector DIN. Ponga atención en alinear los pines correctamente.

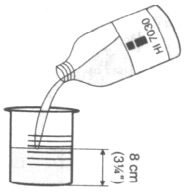


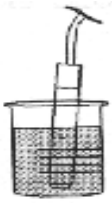
- Para calibrar el punto OFFSET, la sonda debe estar totalmente seca al aire. Con un destornillador ajustar al valor 0.





- Introduzca la sonda HI - 7637, en un recipiente con la solución tampón adecuada. Evite que se formen burbujas en los orificios, pues causan diferencias en las medidas.



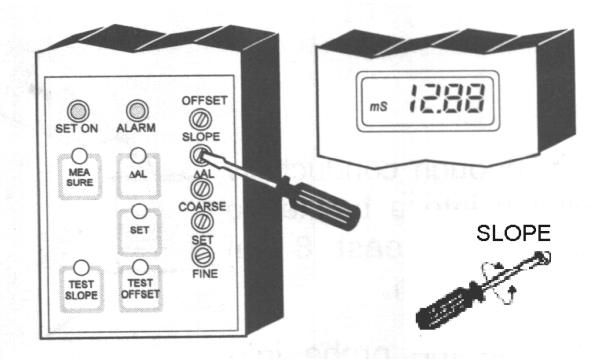


- Si hay más de 5°C de diferencia entre la sonda y la solución debe esperar a que el sensor alcance esta temperatura.

HANNA INSTRUMENTS, S.L.
Pol. Ind. Azitain, parcela 3B
20600 EIBAR
Tel.: 943 820 100
Fax: 943 820 245
www.hannainst.es
sat@hannaspain.com

- Cuando se estabilice esta temperatura deberá ajustar el valor en la LCD a través del potenciómetro SLOPE. El valor de conductividad normalmente se realiza a 25°C.

La calibración ha finalizado.



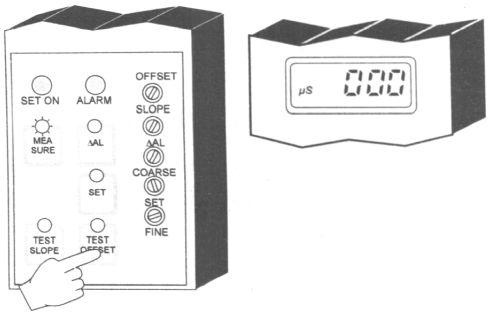
TEST DE AUTODIAGNOSTICO.

Lleva incorporado la función de autodiagnóstico, para chequear y detectar posibles errores del equipo. Realizar previamente la calibración antes de proceder a esta comprobación.

- Pulsar la tecla MEASURE.

- Presionar la tecla TEST OFFSET, y en la LCD visualizaremos un valor igual o cercano a cero con estos márgenes de error.

HI - 943500 A ..... 0,0 mS ..... ± 1,0 mS
HI - 943500 B ..... 0,00 mS ..... ±0,10 mS
HI - 943500 C ..... 000 µS ..... ±100 µS
HI - 943500 D ..... 0,0 µS ..... ±1,0 µS

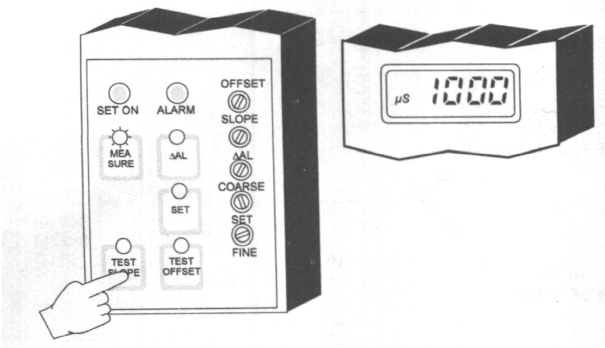


- Presionar la tecla TEST SLOPE. Y nos deberá mostrar en la LCD estos valores :

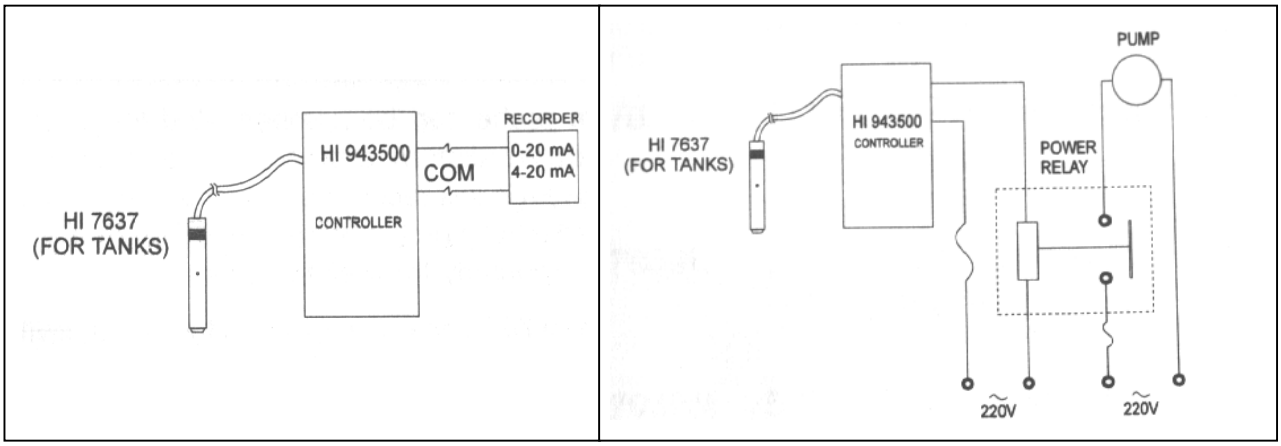
HI - 943500 A ..... 100,0 mS ..... ± 5,0 mS
HI - 943500 B ..... 10,00 mS ..... ±0,50 mS
HI - 943500 C ..... 1.000 µS ..... ±50 µS
HI - 943500 D ..... 100,0 µS ..... ±5,0 µS

HANNA INSTRUMENTS, S.L.
Pol. Ind. Azitain, parcela 3B
20600 EIBAR
Tel.: 943 820 100
Fax: 943 820 245
www.hannainst.es
sat@hannaspain.com

El valor obtenido podrá variar si ajustamos con el potenciómetro SLOPE.



EJEMPLOS DE CONEXION DEL HI - 943500

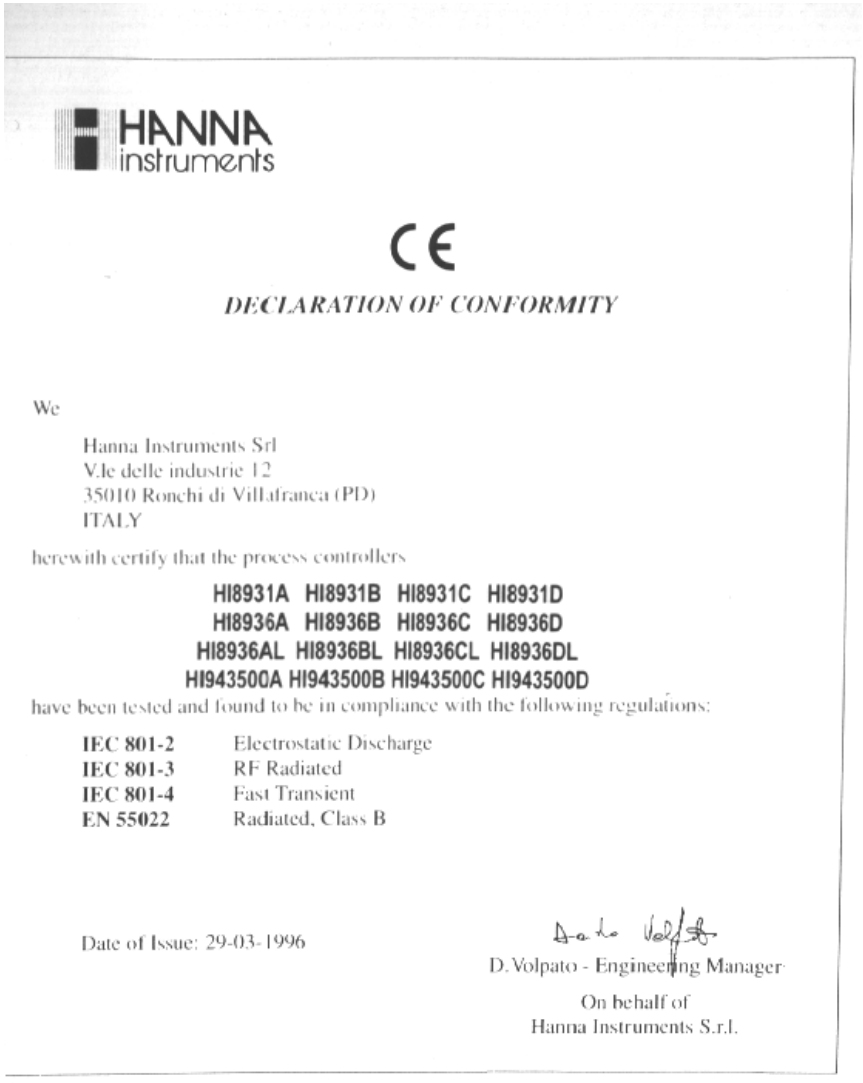


MANTENIMIENTO DE LA SONDA .

La sonda tiene margen suficiente para ser calibrada aún cuando este contaminada, sin embargo se recomienda realizar una limpieza regular.
La sonda de depósito HI -7637, puede limpiarla con agua o alcohol y frotarla con una bayeta manteniendo límpios los anillos metálicos. Y recuerde recalibrar el equipo al colocarla de nuevo.

HANNA INSTRUMENTS, S.L.
Pol. Ind. Azitain, parcela 3B
20600 EIBAR
Tel.: 943 820 100
Fax: 943 820 245
www.hannainst.es
sat@hannaspain.com

DECLARACION DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS CE



HANNA instruments

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We

Hanna Instruments Srl
V.le delle industrie 12
35010 Ronchi di Villafranca (PD)
ITALY

herewith certify that the process controllers

HI8931A HI8931B HI8931C HI8931D
HI8936A HI8936B HI8936C HI8936D
HI8936AL HI8936BL HI8936CL HI8936DL
HI943500A HI943500B HI943500C HI943500D

have been tested and found to be in compliance with the following regulations:

IEC 801-2	Electrostatic Discharge
IEC 801-3	RF Radiated
IEC 801-4	Fast Transient
EN 55022	Radiated, Class B

Date of Issue: 29-03-1996

D. Volpato - Engineering Manager
On behalf of
Hanna Instruments S.r.l.